



UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

Kahoot y PowerPoint, ¿hay un uso adecuado de las T.I.C?

Autor/es

ALBERTO ESTEPA CALVO

Director/es

BEATRIZ ROBREDO VALGAÑÓN

Facultad

Escuela de Máster y Doctorado de la Universidad de La Rioja

Titulación

Máster Universitario de Profesorado, especialidad Física y Química

Departamento

AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN

Curso académico

2018-19



Kahoot y PowerPoint, ¿hay un uso adecuado de las T.I.C?, de ALBERTO
ESTEPA CALVO

(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.

Trabajo de Fin de Máster

Kahoot y PowerPoint, ¿hay un uso adecuado de las T.I.C.?

Autor

Alberto Estepa Calvo

Tutora: Beatriz Robredo Valgañón

MÁSTER:

Máster en Profesorado, Física y Química (M02A)

Escuela de Máster y Doctorado



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

AÑO ACADÉMICO: 2018/2019

ÍNDICE

1. Resumen y abstract	1-2
2. Introducción y justificación	
2.1. Evolución de las TIC y su posterior uso en el aula	3-5
2.2. Gamificación. Kahoot	5-9
2.3. Importancia de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje	9-14
3. Objetivos	15
4. Marco teórico	17
5. Estado de la cuestión	19
6. Propuesta de intervención didáctica	
6.1. Objetivos específicos	21
6.2. Descripción	21-22
6.3. Materiales y recursos	22-23
6.3.1. Encuestas de opinión	
6.3.2. Población encuestada	
6.4. Criterios de evaluación	24
7. Resultados	25-32
8. Discusión	33-35
9. Conclusiones	37
10. Referencias	39-41
11. Anexos	43-47

1. RESUMEN

Kahoot y PowerPoint son dos herramientas digitales que se están aplicando actualmente en las aulas. El objetivo principal de este trabajo es comparar la motivación que suscita en el alumnado mediante cuestionarios de opinión. Se realizaron tres encuestas de opinión dirigidas a alumnos y profesores sobre dichas plataformas, con tres poblaciones de estudio diferentes: 38 alumnos, 10 profesores en la encuesta de gamificación y 16 en la de PowerPoint. Los resultados son claros: Kahoot motiva más al alumnado y PowerPoint es una de las principales herramientas utilizadas en clase, aunque no la más efectiva. Se llega a la conclusión de que el PowerPoint no es utilizado con un enfoque pedagógico adecuado y de que el profesorado y alumnado difiere en su opinión sobre la motivación que suscita esta herramienta, siendo positiva por parte del profesorado y negativa por el alumnado.

Palabras clave: *Kahoot, PowerPoint, motivación.*

1.ABSTRACT

Kahoot and PowerPoint are two digital tools that are currently being applied in the classroom. The main objective of this work is to compare the motivation that arises in the students through opinion questionnaires. Three opinion surveys were conducted for students and teachers on these platforms, with three different study populations: 38 students, 10 teachers in the gamification survey and 16 in the PowerPoint survey.

The results are clear: Kahoot motivate more the students and PowerPoint is one of the main tools used in class, although it is not the most effective. It is concluded that PowerPoint is not used with an adequate pedagogical approach, and, that teachers and students differ in their opinion about the motivation that this tool arises, being positive on the part of teachers and negative for the students.

Keywords: *Kahoot, PowerPoint, motivation.*

2. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

2.1. Evolución de las TIC y su posterior uso en el aula

Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) son un conjunto de técnicas y equipos informáticos que permiten comunicarse a distancia por vía electrónica; éstas han tenido un desarrollo espectacular y han llegado a ser accesibles para la mayor parte de la población mundial. Prueba de ello es que el 53% de la población mundial tiene acceso a Internet y un 68% tiene acceso a teléfonos móviles (Rivero, 2018); esta tendencia de las tecnologías de la comunicación, sumados a la educación promueven un “proceso de cambio crítico, cargado de incertidumbre e interrogantes” (Pérez, 2000).

Este cambio se refleja en las TIC, que se han convertido en una herramienta muy potente en la enseñanza. Pero, hay una serie de aspectos a tener en cuenta (Gómez, 2003)

- Los recursos multimedia no deben ser la única herramienta del proceso didáctico.
- Su uso debe formar parte de la secuencia didáctica siempre que no condicionen el aprendizaje en una dirección.
- Hay que dar uso didáctico tanto a los nuevos recursos como a los ya existentes.
- Especificar el nivel de competencia comunicativa que pretendemos desarrollar en el alumno.

Los materiales multimedia que contribuyen al aprendizaje son aquellos en los que se hace un buen uso, tanto por parte de los alumnos como de los profesores.

Las TIC han entrado de manera masiva en la cultura actual, por tanto, es lógico que hayan irrumpido dentro de las aulas, de hecho, “Los colegios españoles tienen un ordenador por cada tres alumnos y el 94,6% de sus aulas con conexión a internet” (2018). Sus ventajas hacen que sea una opción muy llamativa para ser usados en clase, dichas ventajas, tal como comentó Díaz Aguado en su artículo son: (Díaz, 2002)

- Favorecer un procesamiento más profundo de la motivación
- Lograr un mayor impacto emocional
- Mayor facilidad para compartir por el colectivo de la clase
- Llegar a todos los alumnos, incluso a aquellos que tienen dificultades para atender a otras fuentes de información como sería la exposición oral del profesor, por ejemplo.

Sin embargo, también presentan inconvenientes como, por ejemplo, sería el exceso de información, en el cual es necesario seleccionar los datos existentes en función de su fiabilidad.

Por lo tanto, es necesario desarrollar un dominio de éstas en nuestra sociedad, es por eso que dicho dominio es requerido como una de las competencias clave de la LOMCE: competencia digital (Orden ECD/65/2015). Con la existencia de tales recursos, sería ilógico no darles uso y, de hecho, uno de los más empleados en el aula es el PowerPoint.

El PowerPoint es un recurso tecnológico que optimiza los programas instruccionales de papel y lápiz, permitiendo la edición de materiales mediante diapositivas en las cuales se pueden incluir textos, esquemas, gráficos, fotografías, sonidos, vídeos, enlaces de Internet u animaciones. De hecho, todo el material audiovisual editado puede descargarse o copiarse directamente desde la red, permitiendo ser una herramienta de fácil acceso tanto para los estudiantes como los profesores.

Con todas estas características, es lógico pensar que esta TIC atraiga la atención de los estudiantes y sea útil con grupos pequeños y grandes.

Sin embargo, el éxito de dicha aplicación de escritorio radica en el uso que se hace de ella (González, 2003):

- Las frases han de ser simples, concisas y expresivas.
- Ha de contener un mensaje con intencionalidad clara y bien estructurado.

- El formato, color y estilo del texto ha de estar bien cuidado, permitiendo tener una secuencia progresiva del contenido, cosa que hace que al alumnado se le presente la información poco a poco sin saturarles.
- Puede tener elementos audiovisuales, siempre y cuando éstos no sean elementos distractores.

Se puede observar que el dominio de PowerPoint influye directamente en el aprendizaje, tanto para el usuario como el espectador; a mayor nivel de dominio, el usuario que elabore las presentaciones aumentará significativamente su aprendizaje mientras que, para el espectador, un mayor nivel implica una mayor calidad de las diapositivas, cosa que incrementa la atención de éste. (González, 2003)

2.2. Gamificación. Kahoot

En primer lugar, es necesario definir qué es la gamificación y las características que tiene ésta; la gamificación consiste en la aplicación de las características de los juegos (ya sean juegos de mesa como videojuegos) para potenciar la motivación, mejorar la productividad e incentivar el aprendizaje.

Dicho concepto se utilizó, de manera inconsciente, en la edad Media cuando el ajedrez se utilizaba para enseñar estrategia militar; también con intereses bélicos, dicho concepto se utilizaba en los torneos de justas en las que los caballeros se enfrentaban mediante un sistema de puntos, niveles y medallas como premios.

Este sistema de puntos es una de las 7 mecánicas de la gamificación (Moll, 2014):

1. Reglas. En este punto las reglas van marcadas por ítems como los puntos, el nivel y el ranking de los alumnos.
2. Dinámicas de juego. Se incentiva la competición, ya sea de manera individual o en grupos, con recompensas; dichas recompensas buscan despertar el lado emocional del alumno y llamar su atención.
3. Componentes comunes como los logros, los avatares, las medallas y los regalos.
4. Tipos de jugadores. En los modos de gamificación individuales, podemos llegar a discernir cuatro tipos de perfiles: triunfador, social, explorador y

killer. El jugador triunfador es aquel que busca la consecución de logros y retos; este tipo de jugador se ha de diferenciar del *killer*, ya que su finalidad no es aprender sino ganar y demostrar su superioridad ante los demás. El resto de jugadores serían el explorador, que se caracteriza por su pensamiento lateral, y el jugador social (el perfil mayoritario), que se encarga interactuar con el resto de compañeros.

Tabla 1. Características de los diferentes tipos de jugadores.

	Triunfador	Social	Explorador	Killer
Finalidad	Aprender jugando	Pasarlo bien e interactuar con los compañeros	Descubrir lo desconocido	No le interesa aprender, sólo quiere ganar
Interacción compañeros	Buena	Muy buena, destacan por esta	No necesariamente buena	No necesariamente buena
Se caracteriza por tener pensamiento lateral	No	No	Sí	No
Posibilidades de que aprenda el temario impartido	Muy elevadas	Depende de la capacidad del alumno	Depende del interés del alumno	Altas si los conocimientos para ganar son necesarios

5. Proceso

En este caso el proceso viene marcado por cinco aspectos muy significativos que vienen interrelacionados entre sí, que son: la viabilidad, los objetivos, la motivación, la implementación y los resultados. En primer lugar, es necesario valorar si el contenido se puede impartir aplicando la gamificación, se puede ver si es viable o no según variables como el tiempo, el espacio y el material que sea necesario para su ejecución. Una vez confirmada dicha viabilidad, es necesario definir los objetivos de la gamificación, que vendrán en función de la motivación del alumnado; la motivación del alumnado viene marcada por su predisposición y su perfil psicológico.

Una de las etapas finales es la implementación, en la cual se sopesa la relación entre gamificación y los contenidos que se pretenden mostrar. Una vez implementada la dinámica, fruto de la interacción de todos los aspectos

anteriores, se obtienen unos resultados que se evaluarán para valorar la eficacia de este nuevo concepto en el aula.

6. Plataformas audiovisuales

Actualmente hay plataformas gamificadas online que son muy accesibles, como son: Cerebriti, Zombie-Based Learning, ClassDojo y Kahoot.

- Cerebriti. Es un portal de juegos online creados por los propios usuarios para poner a prueba sus conocimientos. Contiene una gran variedad de juegos en los que se encuentran materias tan diversas como Música, Ciencias o Lengua, por ejemplo; además, permite al jugador jugar sin necesidad de registrarse y realizar las siguientes acciones:
 - Un buscador para localizar el juego que le interese
 - Variedad de campos
 - Modo aleatorio de juego en el que se mezclan preguntas de distintos juegos
 - Ranking de usuarios
 - Posibilidad de compartir los resultados

Para el creador de los juegos, la propia plataforma facilita plantillas para hacer más rápida la labor.

- Zombie-Based Learning. Consiste en la utilización de una narrativa basada en un apocalipsis zombie para aplicar en Geografía; de manera detallada, se trabajan aspectos del apocalipsis zombie como el planteamiento previo al apocalipsis, al brote, post-apocalipsis, supervivencia y reconstrucción de la humanidad. Mediante esta aventura narrativa en forma de cómic se aleja a los estudiantes de la simple memorización de mapas y capitales, haciendo que actúen como geógrafos.
- ClassDojo. Es una plataforma online mediante la cual ayuda a maestros a gestionar el comportamiento de sus alumnos y, así mejorarlo. Dicha plataforma es muy accesible: se puede acceder con cualquier dispositivo con navegador web o mediante una aplicación disponible en dispositivos Android e iOS.

Mediante la aplicación se busca reforzar los comportamientos positivos (persistencia, curiosidad, adaptación) mediante un sistema de puntos. Dicha plataforma dispone de tres tipos de cuentas que se encuentran interrelacionadas entre sí: cuenta de profesor, cuenta de alumno y cuenta de padre.

- Kahoot. Es un servicio web de educación que funciona como un concurso; se recompensa a los jugadores que aciertan las preguntas y progresan aportando una puntuación que los pone en lo alto de un ranking que verán tras responder la pregunta.

7. Finalidad. La finalidad de la gamificación es motivar al alumnado a participar en la actividad y así combatir el aburrimiento saliendo un poco de la rutina; además, mediante plataformas como el Kahoot, se fideliza al alumno ya que se crea un vínculo entre el alumnado y el contenido que se quiere transmitir.

Según Gómez (2014) los objetivos de la gamificación son los siguientes:

- Potenciar sentimientos de pertenencia
- Fomentar la interacción a través de la cooperación en lugar de la competencia
- Desestructurar y horizontalizar las relaciones de poder que se pueden haber construido en un grupo de pares a partir del conocimiento del otro desde otra perspectiva
- Motivar para el aprendizaje conceptual
- Conferir fluidez al proceso de enseñanza-aprendizaje

Dentro de la gamificación, Kahoot es una plataforma basada en el aprendizaje por juegos, mediante la cual se pueden crear cuestionarios gratuitos que se responden a través de la red. El profesor puede controlar el tiempo del cuestionario además de decidir qué respuestas son las correctas; una condición para jugar es la introducción de un código PIN que proporcionará el profesor. A pesar de que Kahoot tiene numerosas ventajas como podrían ser su compatibilidad con todos los públicos, su versatilidad en todas las materias, su facilidad de uso o la estimulación a la participación activa; tiene un gran inconveniente: se requiere disponer de un dispositivo con conexión a Internet.

Las características generales de Kahoot son:

- Facilidad de uso e instalación. Kahoot sólo requiere registro previo por parte del profesor para elaborar los cuestionarios e iniciar el juego.
- Versatilidad. Ya hay varios cuestionarios hechos de un amplio abanico de temas y materias diferentes: que van desde las Ciencias Naturales hasta la asignatura de Música.
- Calidad del entorno audiovisual y de los contenidos.
- Interacción. Este modo de juego estimula mucho la competitividad entre alumnos, con lo cual, si los alumnos quieren “ganar”, deben interaccionar sí o sí con la plataforma, ya que las preguntas las proporciona ésta.
- Originalidad. Rompe la rutina habitual en las clases
- Esfuerzo cognitivo. Las preguntas están relacionadas directamente con el temario, algunas de ellas son complejas, lo cual fuerza al alumnado a que se esfuerce para dar con la respuesta correcta.
- Capacidad de motivación.
- Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo. En este caso, el profesor, mediante un diagnóstico previo, es capaz de ver las capacidades y carencias de sus alumnos, para hacer un Kahoot que toque aquellos aspectos en lo que los alumnos requieran refuerzo.

Con dichas características, el Kahoot sería de gran ayuda a la hora de adquirir los conocimientos sobre materias de ciencias como Biología, Química, Física o Matemáticas.

2.3. Importancia de la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

En primer lugar, antes de definir cómo actúa la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario presentar los tres principales factores que determinan la calidad de este proceso: factores “Presagio”, factores “Proceso” y factores “Producto”. Dicha clasificación se ha elaborado a partir del modelo 3P elaborado por Biggs (Rosário, 2005) en el cuál los factores “Presagio” se refieren a aspectos contextuales del alumno y del proceso que influyen sobre los factores “Proceso”, los cuáles describen la dinámica de enseñanza-aprendizaje que tiene lugar durante la clase y, los factores “Producto” que son en su mayoría sinónimos de resultados escolares.

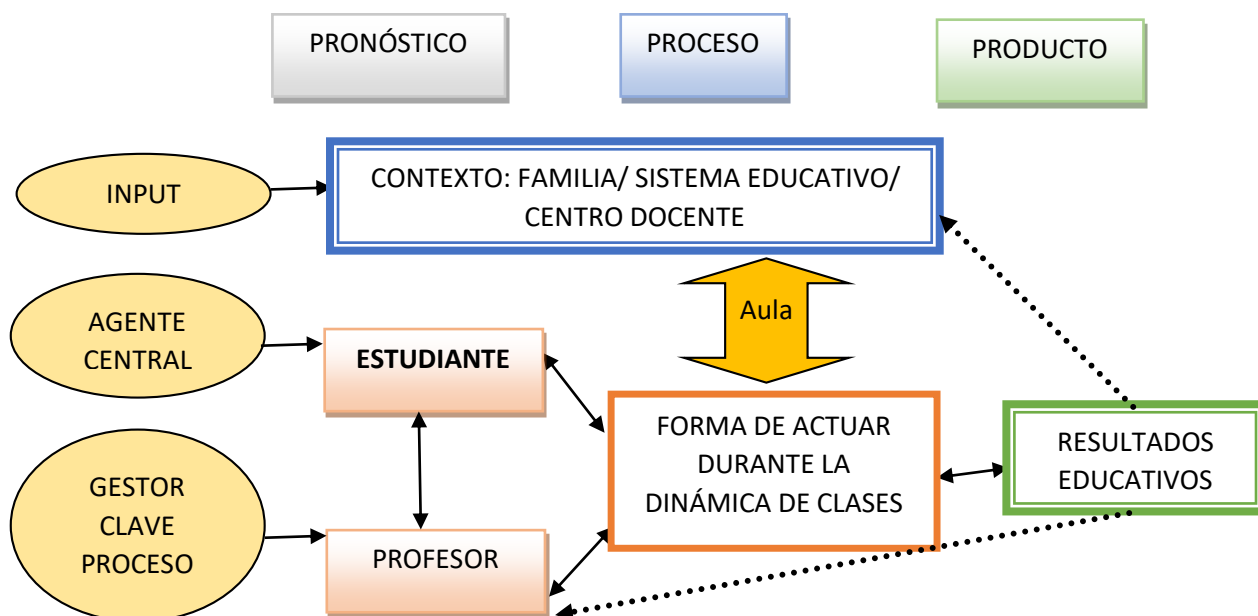


Figura 1. Factores determinantes de la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje (Jiménez, 2013)

Tal y como se puede apreciar en la Figura 1, los principales factores pronóstico (alumno, profesor y contexto educativo) marcan el éxito de dicho proceso; haciendo mención especial al alumnado ya que es el principal protagonista, su éxito vendrá marcado por sus características cognitivas (capacidades y conocimientos previos), afectivo-emocionales (resiliencia, miedo al fracaso) y actitudinales (interés por la materia).

En relación con las características actitudinales, los estudiantes afrontarán el trabajo con más o menos interés y esfuerzo en función de sus preferencias que se pueden resumir a tres factores (Wigfield, 2002):

- El significado que para ellos tiene conseguir aprender lo que se les propone, significado que depende de los tipos de metas u objetivos a cuya consecución conceden más importancia.
- Las posibilidades que consideran que tienen de superar las dificultades que conlleva el lograr los aprendizajes propuestos por los profesores, consideración que depende en gran medida de la experiencia de saber o no cómo afrontar las dificultades específicas que se encuentran.

- El costo, en términos de tiempo y esfuerzo, que presienten que les va a llevar a lograr los aprendizajes perseguidos, incluso considerándose capaces de superar las dificultades y lograr los aprendizajes.

Además, dicho esfuerzo depende del significado que se atribuye a los conocimientos, más concretamente con la utilidad que pueden tener en su vida académica; por lo tanto, si se perciben las utilidades que puede tener aprender algo, aumenta la probabilidad que el interés y el esfuerzo se incremente (Tapia, 2005). Dicha utilidad se puede concebir gracias a los incentivos externos (recompensas materiales, sociales o académicas) que se pueden conseguir.

Además, el profesor, que es el gestor clave, también tiene un papel muy importante dentro del aula, ya que características de su actividad docente como la claridad y la organización de la exposición oral, por ejemplo, influyen de manera positiva en el alumnado (Tapia, 2005), tal y como se puede ver en la figura 2.

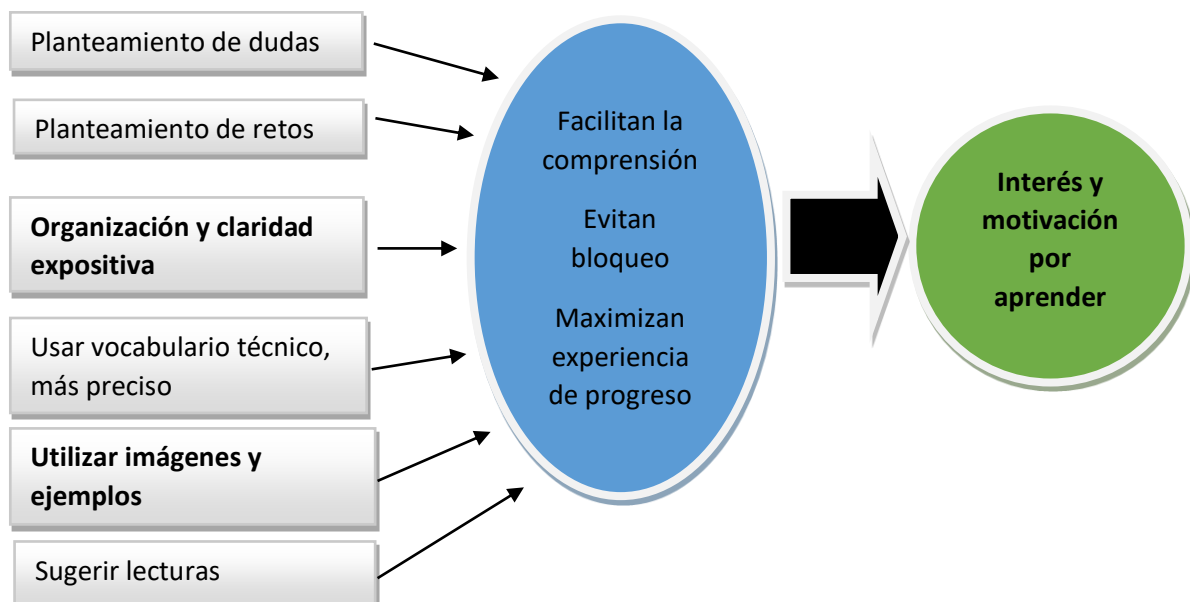


Figura 2. Características de la actividad docente relacionadas con la motivación por aprender (Tapia, 2005)

Dentro de las características de la actividad docente, se puede apreciar que las que tienen un impacto pequeño o nulo en la motivación del alumnado por aprender son: el uso de vocabulario técnico y la sugerencia de lecturas complementarias. En cambio, actividades como la claridad de la exposición,

sumado al uso de imágenes y ejemplos, tienen mayor valoración por parte del alumnado. La claridad expositiva, junto al uso de imágenes aumentan la motivación intrínseca del alumnado, lo que a su vez hace que su modo de enfocar las tareas sea más profundo teniendo unas aspiraciones académicas mayores y, en consecuencia, unos factores producto mejores que se pueden cuantificar en forma de calificaciones escolares.

Dentro de los factores “presagio, proceso y producto” se pueden ver una serie de relaciones entre éstas que hacen que los alumnos tengan diferentes tipos de motivación y estrategias en el curso académico.

Relación entre variables presagio

Tabla 2. Relación entre variables presagio con variables proceso

Variables Presagio	Variables proceso	
	Efecto sobre la motivación profunda	Efecto sobre la motivación superficial
Tiempo de estudio	+	-
Estrategias autorregulación	neutro	neutro
Pensamiento conservador	-	+
Pensamiento liberal	+	-
Concepción de aprendizaje	+	neutro
Metas escolares superiores	+	-
Metas escolares asequibles	-	+
Nivel razonamiento intelectual	neutro	-

Variables como el tiempo de estudio o las metas escolares tienen efectos muy diferentes en un tipo de motivación u otra (Tabla 2); de hecho, la motivación profunda y superficial son contrarias lo cual hace que los efectos sean totalmente opuestos.

Relación entre variables proceso

Tabla 3. Relación entre los tipos de estrategia y los tipos de motivación

Tipo motivación \ Tipo estrategia	Estrategia superficial	Estrategia profunda
Motivación profunda	Relación negativa entre las variables	Directamente proporcionales y significativas
Motivación superficial	Directamente proporcionales y significativas	No hay relación aparente

En la tabla 3 se puede observar la interrelación dentro de las dos variables “proceso” principales: la motivación y el tipo de estrategia que se utiliza. La motivación profunda, que es la principalmente intrínseca, incide de manera directa y positiva al tipo de estrategia utilizada por el alumno; con motivación profunda se observa una relación directamente proporcional positiva con la estrategia profunda y negativa con la estrategia superficial. Sin embargo, una motivación superficial parece tener sólo un efecto proporcional positivo en la estrategia superficial y ningún efecto en la estrategia profunda, que es la que está relacionada directamente con el éxito escolar, tal y como se puede ver en la Figura 3.

Relación de variables proceso con variables producto

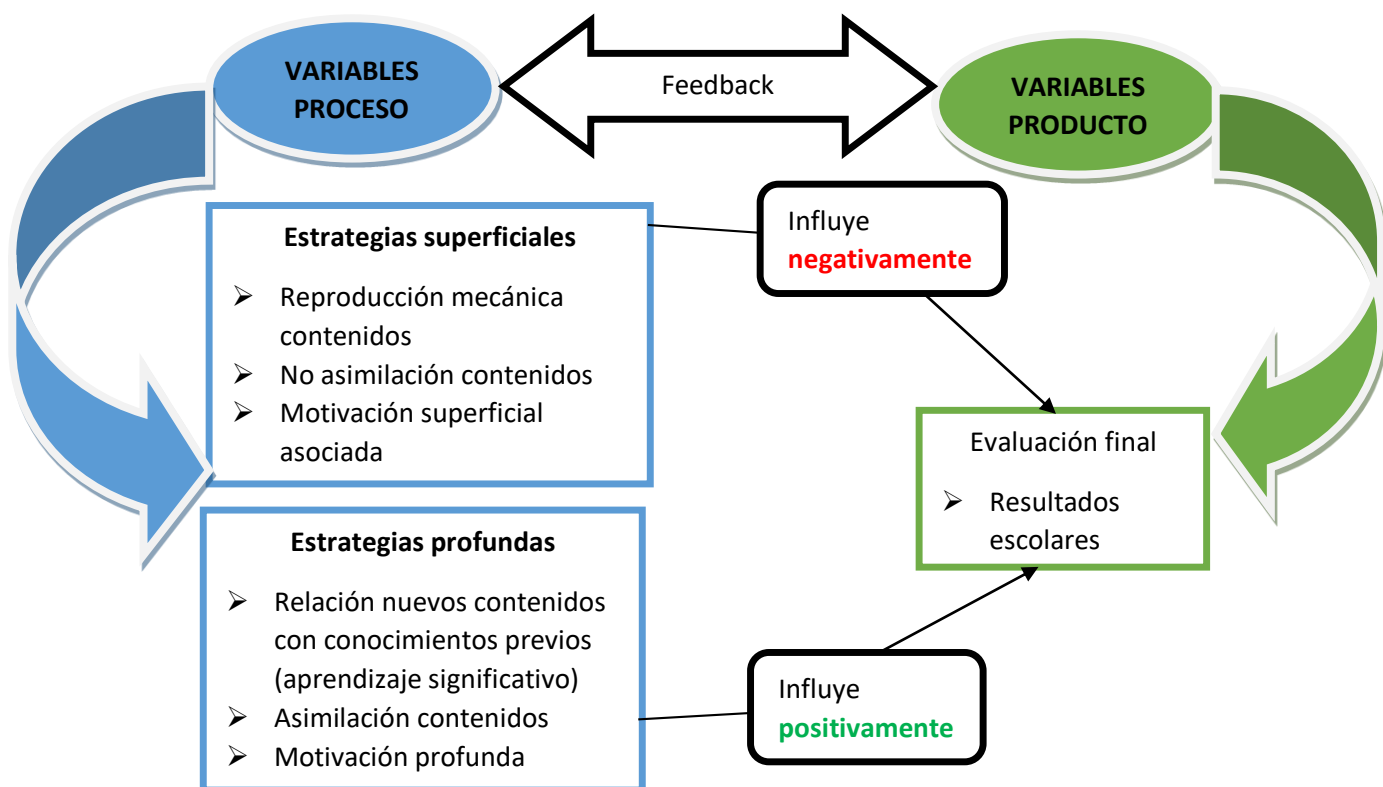


Figura 3. Relación tipos estrategias con la evaluación final

En la Figura 3 se mencionan algunas de las características de cada tipo de estrategia y su relación con los resultados escolares, es decir los factores producto, llegando a la siguiente conclusión: para tener una probabilidad de éxito académico mayor, es necesario que el alumnado desarrolle una motivación intrínseca que, a excepción de la curiosidad natural humana, no se puede apreciar en gran medida.

Finalmente, se ha de mencionar que la interrelación entre las variables productos se puede resumir de la siguiente manera: las calificaciones escolares tienen una retroalimentación positiva no sólo dentro del factor producto, sino dentro de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. El éxito del proceso depende principalmente de la motivación del alumnado y de todas aquellas variables que lo estimulan; hay mayor éxito y feedback cuando hay motivación intrínseca, pero para eso es necesaria en primer lugar la motivación extrínseca (captar la atención), a partir de la cual se desarrolla una motivación intrínseca.

3. OBJETIVOS

Dentro del aula de Biología y Geología del colegio IES Sagasta de Logroño, la herramienta digital más utilizada en clase es el PowerPoint, obviando el uso de otras plataformas como Kahoot. Por tanto, los objetivos son:

- Comparar la motivación que suscita al alumnado PowerPoint y Kahoot desde dos perspectivas diferentes: la del alumnado de los cursos de ciencias y la opinión del profesorado sobre la motivación que suscita a sus alumnos.
- Analizar cuanto aprenden los alumnos con los recursos didácticos utilizados en clase viendo el porcentaje de recuerdo de la clase anterior.

4. MARCO TEÓRICO

El centro docente en el que se ha realizado el trabajo de investigación es el IES Sagasta de Logroño. Dicho centro es de titularidad pública, fundado en el 1843 siendo el instituto más antiguo de la Comunidad Autónoma de la Rioja. Actualmente se encuentra situado en las afueras de la ciudad, en un barrio obrero con una alta ocupación de inmigrantes. El centro ofrece tres modalidades de estudios: régimen diurno, régimen nocturno y régimen distancia. En los regímenes nocturno y distancia se imparten clases de 1º y 2º de Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Tecnología y de Humanidades y Ciencias Sociales. En el régimen nocturno, además de los cursos de Bachillerato Nacional, se imparte ESO y Bachillerato Internacional.

Se enviaron cuestionarios de opinión por Racima, que es la plataforma educativa en la que, a través de Internet, permite realizar todas las tareas y actividades relacionadas con la gestión académica y administrativa de los centros, así como el seguimiento educativo de los alumnos. Este instituto cuenta con un total de 87 profesores repartidos en diferentes departamentos que van desde Orientación hasta Ciencias Naturales. En lo que se refiere al alumnado encuestado, destacar que fueron alumnos del régimen diurno, no hubo ningún encuestado de régimen a distancia ni de nocturno.

5. ESTADO DE LA CUESTIÓN

Actualmente, las TIC son herramientas fundamentales en el aula, aunque, su uso no parece ser el más eficaz ni efectivo ya que su aplicación no asegura que se logre aprender de manera significativa. De hecho, dicho aprendizaje depende fundamentalmente del enfoque pedagógico de cada profesor (Hernández, 2014). Por tanto, usar estas herramientas digitales de manera racional y crítica es fundamental, con lo cual ya se han creado Manuales de recursos para integrar las TIC en el aula (López, 2010).

La existencia de estos manuales nos indica que, a mayor dominio de las TIC, mayor nivel de aprendizaje significativo desarrolla el usuario, tal y como ocurre con el PowerPoint (González, 2003). Este dominio es directamente proporcional al nivel de creatividad de las diapositivas, cosa que aumenta el grado de atención del alumno.

Hay antecedentes en los que Kahoot es conocido por su capacidad de captar y mantener la atención, además de servir para reforzar el contenido impartido en clase (Licorish, 2017).

6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN DIDÁCTICA

6.1. Objetivos específicos

Los objetivos específicos de este trabajo son:

- Ver el conocimiento de estudiantes y profesores sobre Kahoot y PowerPoint.
- Analizar qué herramienta se utiliza más en el aula.
- Ver que recurso didáctico motiva más al alumnado.
- Ver las ventajas e inconvenientes de Kahoot y PowerPoint desde la perspectiva del alumnado.
- Analizar qué opción contribuye más al aprendizaje del alumnado.
- Ver que recurso didáctico es el más ordenado y claro desde la perspectiva del alumnado.
- Saber el porcentaje de recuerdo de la clase anterior del alumnado, asociándolo a la herramienta utilizada aquel día.
- Saber el nivel de dominio de PowerPoint del profesorado y el uso que le dan en clase.
- Saber la opinión del profesorado sobre la capacidad de motivación del PowerPoint.
- Saber las razones por las que los profesores usan PowerPoint en su clase.
- Ver la opinión del profesorado sobre la utilidad de Kahoot.
- Ver el uso que le da el profesorado a la gamificación en sus clases.

6.2. Descripción

Esta intervención va dirigida a estudiantes y profesores del IES Sagasta de Logroño. Se realizaron tres encuestas de opinión que fueron dirigidas a 87 profesores y 134 alumnos de distintos grupos. Los grupos de alumnos están conformados por 2º de Bachillerato, 1º, 3º y 4º de la ESO.

Las encuestas de opinión fueron enviadas mediante Racima, con el fin de asegurar que llegase a la máxima cantidad de gente posible. Sin embargo, de 134 alumnos sólo contestaron 38. En cuanto al profesorado, 10 y 16 profesores de los 87 respondieron a las encuestas sobre gamificación y PowerPoint,

respectivamente. Hubo algún problema para acceder a la encuesta sobre gamificación, lo que resultó en una menor cantidad de respuestas (seis menos).

6.3. Materiales y recursos

6.3.1. Encuestas de opinión

Las encuestas utilizadas para llevar a cabo la investigación han sido las siguientes:

1. Cuestionario de opinión sobre la gamificación a profesores del instituto IES Sagasta (ver Anexo 1): Este cuestionario se centra en el conocimiento de la existencia de la gamificación, la utilidad que ven dentro del aula, el tipo de uso que consideran más adecuado y su aplicación en el aula si la utilizan. El cuestionario, enfocado en responder las preguntas que plantea este trabajo, adaptado del cuestionario del Trabajo de Fin de Máster de Raquel García (García, 2014), consta de 8 preguntas en total las cuales están mezcladas las de elección múltiple con algunas de respuesta abierta.
2. Cuestionario de opinión sobre el PowerPoint a profesores del instituto IES Sagasta (ver Anexo 2): Este cuestionario se centra en el conocimiento de la existencia del PowerPoint, el nivel de dominio, el uso y la motivación que implica al alumnado.
3. Cuestionario de opinión sobre Kahoot y PowerPoint a alumnos del Instituto IES Sagasta (ver Anexo 3): Este cuestionario se centra en la comparación del conocimiento de la existencia del PowerPoint y Kahoot, en las ventajas e inconvenientes, en la organización y estructura, en el porcentaje de recuerdo de la clase anterior y otros ítems relacionados con las TIC.

6.3.2. Población encuestada

Tabla 5. Clasificación población de la encuesta gamificación y PowerPoint para alumnos

CURSO	PARTICIPANTES	PORCENTAJE
1º ESO	8	21%
3º ESO	10	26%
4º ESO	8	21%
2º Bachillerato	9	24%

Sin contestar	3	8%
---------------	---	----

Las especialidades de los profesores que participaron en las encuestas sobre gamificación y PowerPoint se pueden ver en las tablas 6 y 7.

Tabla 6. Número de profesores por especialidad que participaron en la encuesta sobre gamificación

MATERIA QUE IMPARTE	PARTICIPANTES
Biología y Geología	1
Economía	2
Física y Química	2
Matemáticas	1
Música	1
Religión Católica	1
Tecnología	1
No contesta	1

Tabla 7. Número de profesores por especialidad que participaron en la encuesta sobre PowerPoint

MATERIA QUE IMPARTE	PARTICIPANTES
Biología	1
Biología y Geología	2
Economía	2
Filosofía	1
Física y Química	2
Lengua y Sociales	1
Matemáticas	2
Música	1
Tecnología	1
Francés	1
Educación Física	1
No contesta	1

Como la población de estudio es muy baja, se puede afirmar que el carácter de este trabajo es cualitativo, en el cual las conclusiones se compararan con los resultados de otros artículos.

6.4. Criterios de evaluación

Los resultados se dan en forma de gráficas, ya sean circulares o de columnas, mostrando el grado de coincidencia de cada opción. Éstos se pueden visualizar en el apartado 7 de este trabajo.

7. RESULTADOS

➤ Resultados según la perspectiva del alumnado

Tanto Kahoot como PowerPoint son herramientas conocidas por el alumnado; sólo un 8% de los encuestados desconocía Kahoot mientras que todos los alumnos estaban familiarizados con el uso de PowerPoint en clase.

Dentro de las ventajas de Kahoot, 9 de los 38 alumnos encuestados coincidieron en que Kahoot es divertido (24%), y 5 de 38 afirmaron que servía para estudiar (13%). Los inconvenientes de Kahoot más citados son la conexión a Internet, la competitividad y el tiempo como limitación.

Las ventajas del PowerPoint que se citaron son: su sencillez, facilidad de uso, visualidad y que permite añadir texto y otros elementos multimedia. La falta de interés del alumnado por esta aplicación de escritorio se refleja en un 18% de los encuestados, que opinan que es aburrido. El resto de inconvenientes mencionados son: su simplicidad, los problemas de visibilidad según la perspectiva del espectador y la poca interacción alumno-aplicación, por ejemplo.

En la figura 4, Kahoot y la clase magistral con pizarra y tiza son las opciones que más contribuyen al aprendizaje del alumnado desde su punto de vista, con porcentajes de 40% y 37%, respectivamente. Respecto el PowerPoint, tan sólo un 18% de los encuestados opina que es la opción que más contribuye a su aprendizaje.

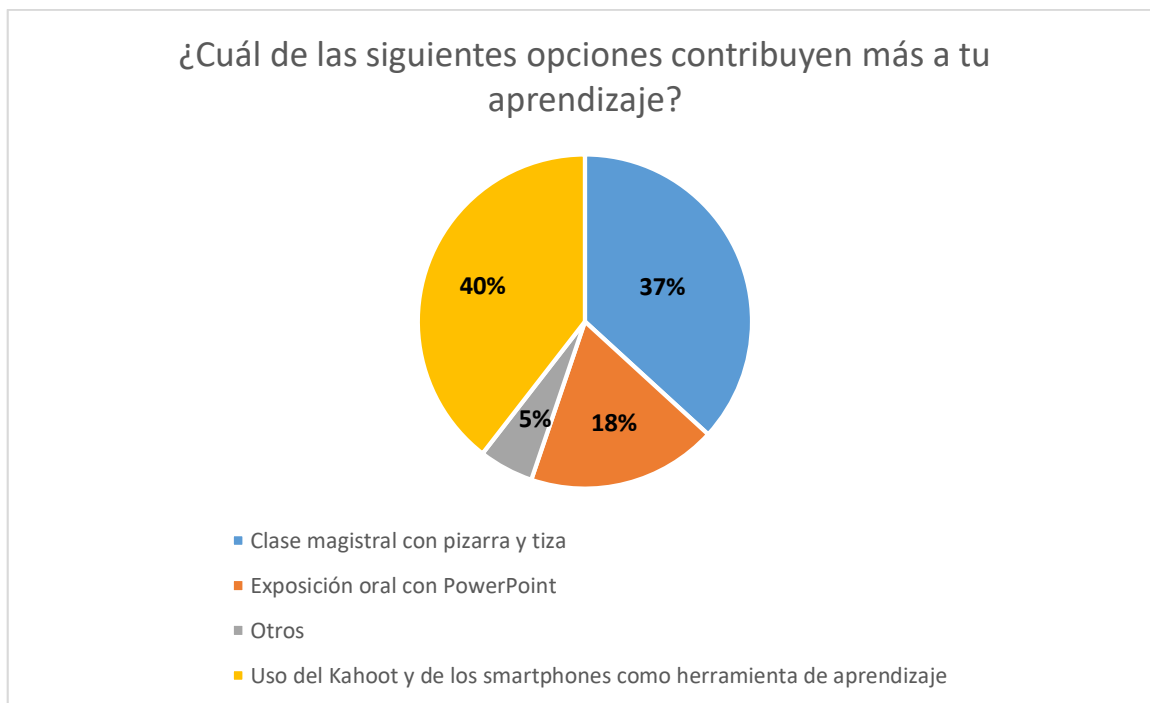


Figura 4. Contribución al aprendizaje de los recursos didácticos existentes

El 92% de los encuestados, afirma haber utilizado más el PowerPoint que no Kahoot. Esto se refleja en la figura 5, en la que el 41% de los encuestados afirma que en la clase del día anterior se usaron como herramientas PowerPoint y clase magistral con pizarra y tiza (43%) principalmente.

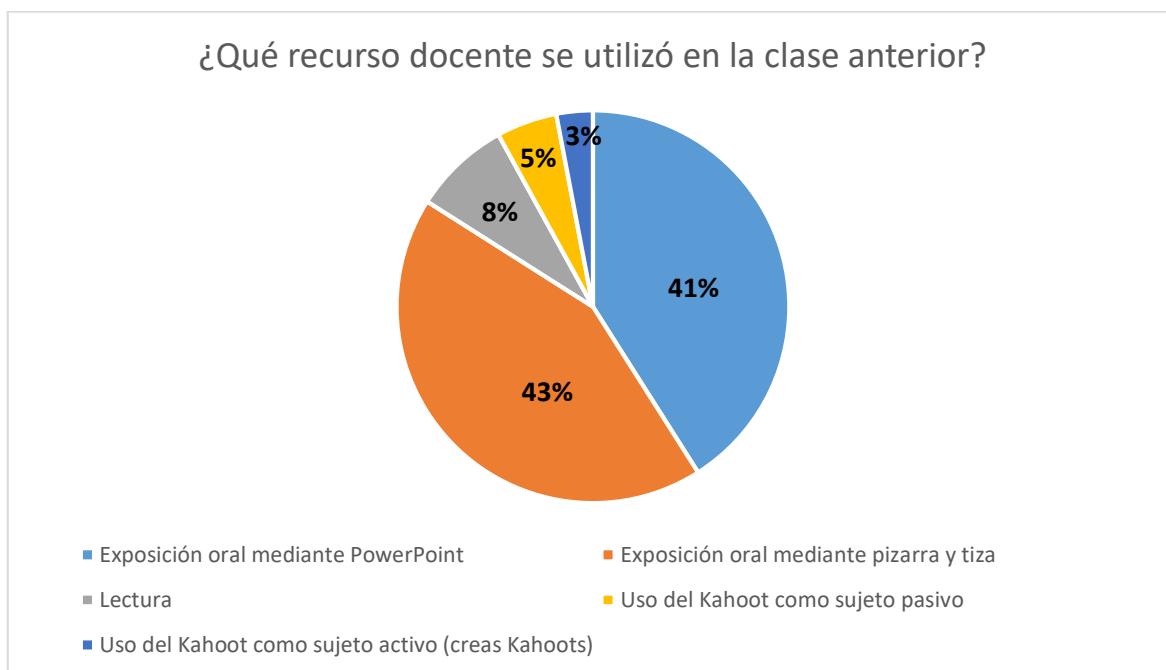


Figura 5. Recurso utilizado en la clase anterior

En la figura 6 se puede observar el porcentaje de recuerdo de la clase del día anterior. El 16% recuerda el 90% o más del día anterior, mientras que el 38% recuerda un 50%, el resto de los encuestados, un 46%, recuerda un 30% o un porcentaje inferior.

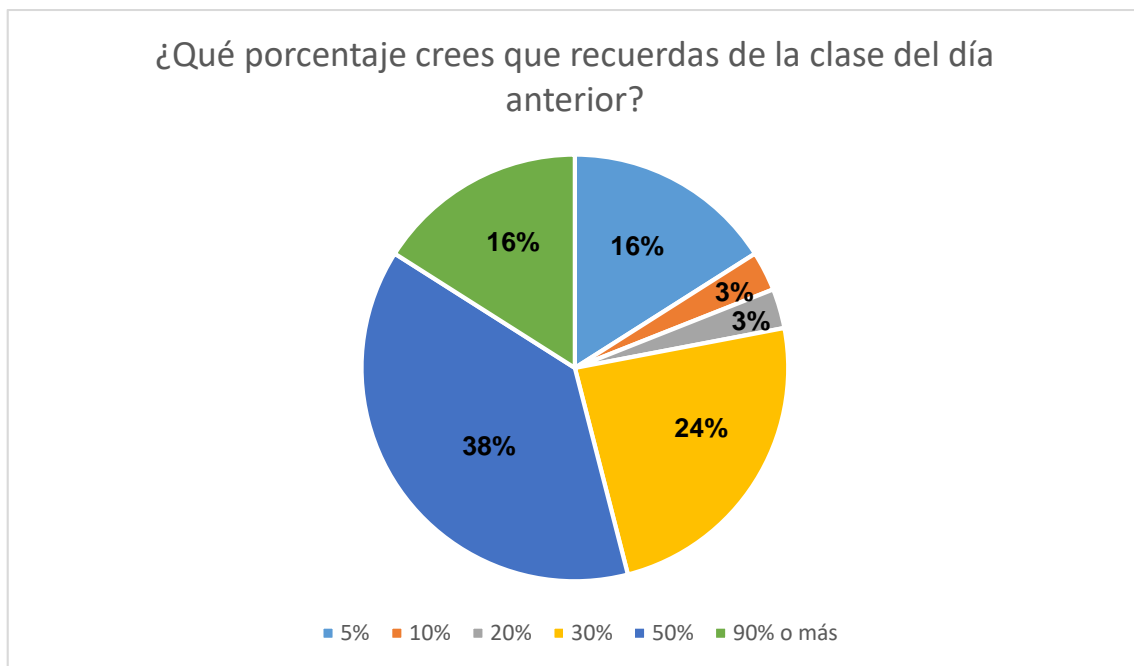


Figura 6. Porcentaje recuerdo clase anterior

Tal y como aparece en la figura 7, la gran mayoría (71%) opina que PowerPoint es el recurso en el que la información se presenta de manera más clara y estructurada.

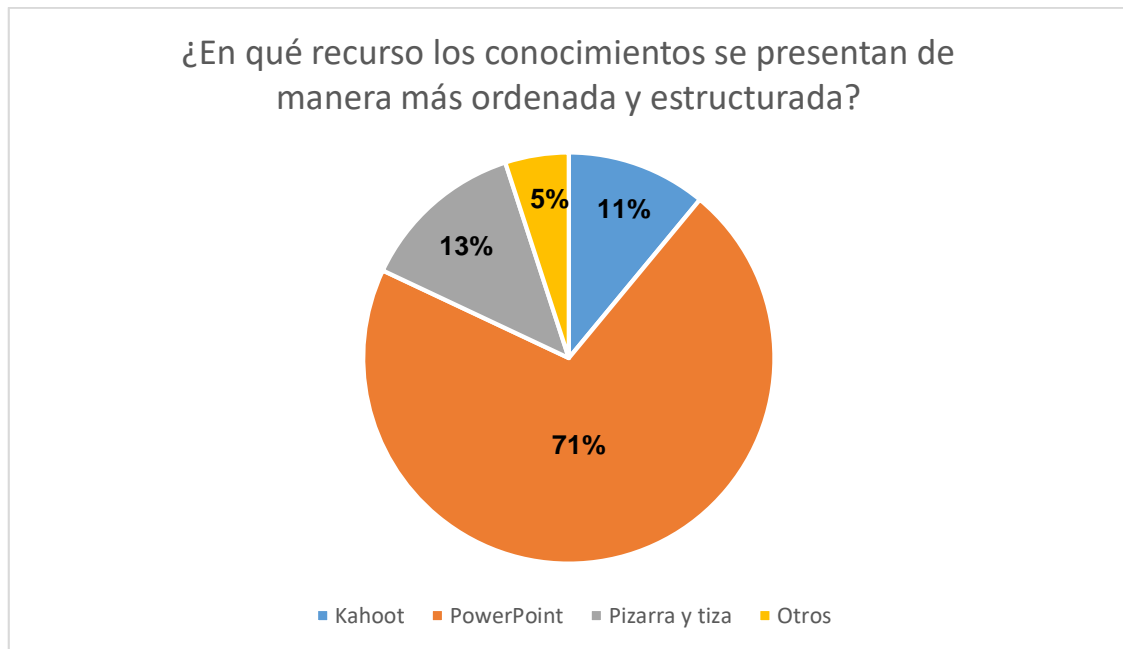


Figura 7. Claridad y estructura de la información en función del recurso didáctico empleado



Figura 8. Recurso didáctico que motiva más al alumnado

En cuanto a los resultados relacionados con la motivación extrínseca por parte del alumnado, ésta se ve reforzada notoriamente al emplear Kahoot, un 79% opina que es el recurso que más motiva, tal y como se ve en la figura 8.

Parece que dicha plataforma es la que motiva más al alumnado, pero, predomina mayoritariamente el uso de PowerPoint sobre Kahoot. Con lo cual fue necesario conocer la perspectiva del profesorado sobre estas herramientas digitales.

➤ **Perspectiva profesorado**

La gran mayoría de los profesores encuestados conoce el concepto de gamificación (90%), considerando que tiene poca o nada de utilidad. Según se observa en la Figura 9, en la que se proponen diferentes usos de la gamificación, parece ser que el refuerzo de conocimientos es el más adecuado, con un porcentaje de un 46%. Le siguen, con un 22% cada uno, usos como motivar al alumnado e incentivar el trabajo en grupo, mientras que tan sólo un 11% de los profesores opina que podría sustituir a la clase tradicional. Además, todos los encuestados opinan que Kahoot sirve sólo como apoyo en sus clases.



Figura 9. Uso más adecuado de la gamificación

Solamente un 56% de los profesores encuestados usan la gamificación en sus clases, (Figura 10) siendo Kahoot la más conocida por parte de éstos (Figura 11).

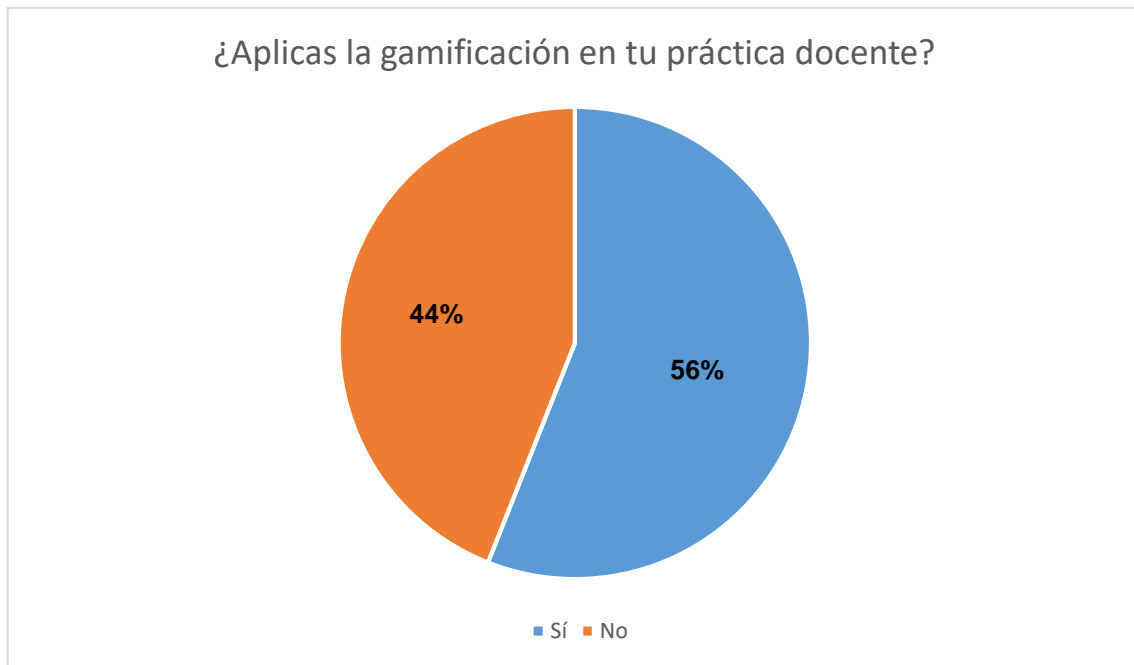


Figura 10. Respuesta a “¿Aplicas la gamificación?”

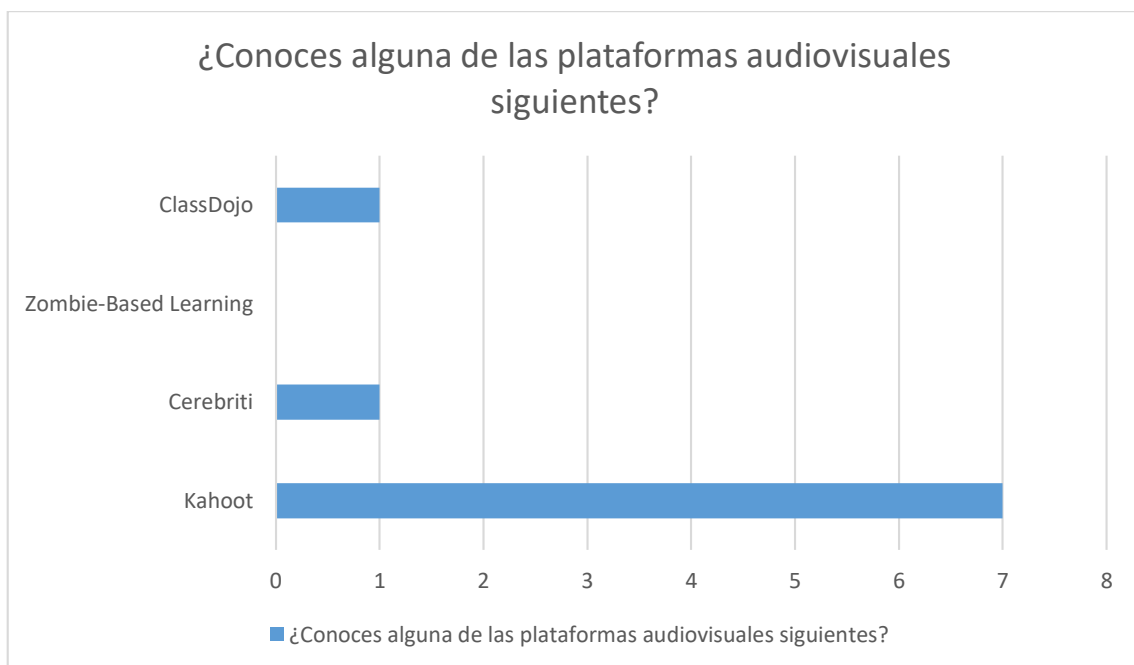


Figura 11. Conocimiento de las plataformas online propuestas

Los profesores no utilizan en gran medida las plataformas de gamificación online u otros recursos basados en la gamificación por las siguientes razones: consideran la gamificación poco útil para impartir clases, además que lo ven como un recurso de refuerzo de conocimientos en vez de utilizarlo como recurso

base en la actividad docente. En cambio, el PowerPoint se utiliza de manera habitual en sus clases ya que el 81% lo emplea como apoyo en sus clases.

También se obtuvieron resultados sobre el nivel de dominio por parte de los encuestados, reflejados en la Figura 12, en los que predomina un nivel de dominio medio-alto.



Figura 12. Nivel dominio PowerPoint

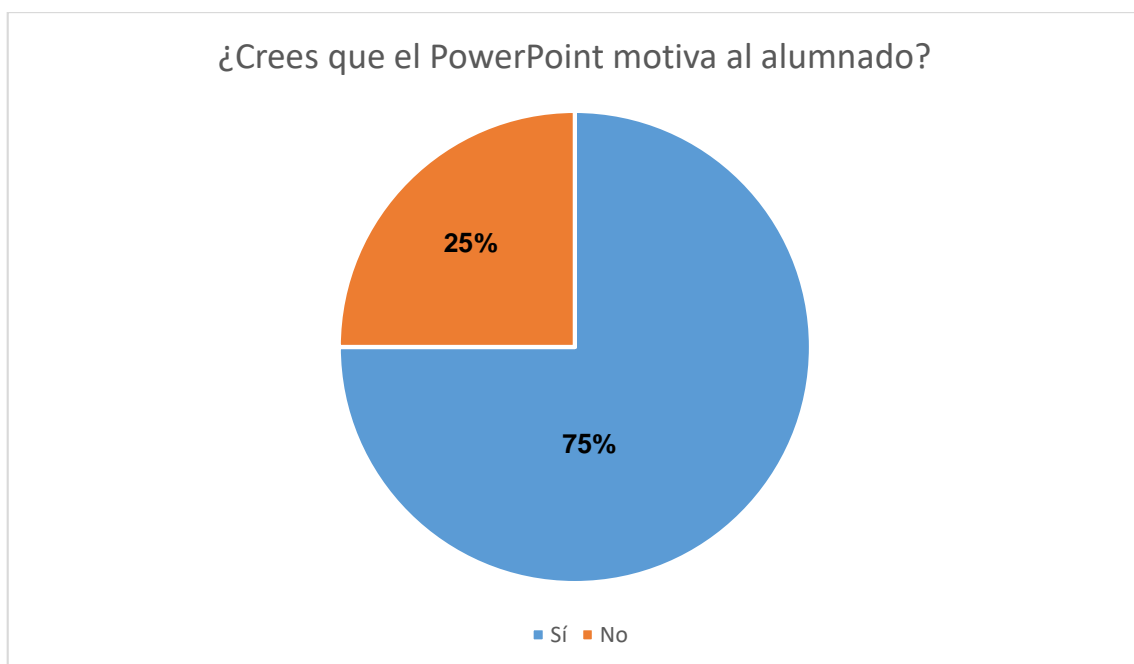


Figura 13. Opinión del profesorado sobre si el uso de PowerPoint motiva al alumnado

En la Figura 13, el 75% de los profesores cree que el PowerPoint motiva al alumnado. Algunas razones por las que el profesorado utiliza esta aplicación, aparte de la creencia de que PowerPoint motiva al alumnado, fueron citadas en el cuestionario:

- Se fomenta la participación
- Es más cómodo
- Tiene capacidad de insertar texto e imágenes
- Es un apoyo visual de las explicaciones
- Es una manera de resumir información
- Se usa como complemento del libro
- Focaliza la atención del alumnado hacia las presentaciones
- Es dinámico

8. DISCUSIÓN

Después de ver los resultados sobre el uso de Kahoot y PowerPoint en el aula se pueden discutir ciertos aspectos desde las perspectivas de los profesores y los alumnos. Por parte de los alumnos, se nombraron una serie ventajas sobre Kahoot. Al ser una respuesta abierta los alumnos pusieron distintos calificativos, si ésta hubiese sido cerrada y formulada de la siguiente manera: “¿Te divierte el uso de Kahoot?”, el resultado hubiese sido igual de positivo al obtenido en otros estudios como el de Licorish. (Licorish,2017).

También se nombraron los inconvenientes de Kahoot, en los que los más citados fueron: conexión a Internet, competitividad y el tiempo. Éstas se podrían resolver de las siguientes maneras:

- La conexión a Internet. Para facilitar la dinámica de Kahoot, el alumnado suele utilizar sus propios teléfonos móviles y emplean gran parte de sus datos móviles con el fin de jugar a Kahoot. Una solución para este problema podría ser establecer un wifi en común o utilizar una sala de ordenadores en la cual no se tengan problemas de conexión.
- La competitividad. Kahoot es una plataforma que incentiva la competitividad, de hecho, la imagen final es un podio donde salen los ganadores. Pero no necesariamente dicha competitividad es dañina para el aprendizaje, ya que, si cumple con su finalidad sin causar frustración en el alumnado (con lo cual el profesor ha de crear un buen clima en el aula), puede ser una gran ventaja en que una pequeña parte del alumnado coincide.
- El tiempo es una limitación. En este caso, parece que es necesario concretar el tiempo para pensar las respuestas de manera adecuada, aunque existe un límite de tiempo: dos minutos; con lo cual no se pueden hacer preguntas excesivamente complejas debido al tiempo.

Respecto a las ventajas de PowerPoint desde la perspectiva del alumnado, se puede observar, que éstas (sencillez, facilidad de manejo y posibilidad de añadir imágenes) se enfocan en una mejora de la calidad de la exposición oral por parte del profesor y no en aspectos más emocionales como podrían ser la motivación.

Este hecho, hace que pueda llegar a ser aburrido para los espectadores y, de hecho, en los resultados hay un 18 % de los encuestados que coincide en este aspecto.

En las figuras 5 y 6, se les pregunta a los encuestados que recurso se utilizó el día anterior y que porcentaje recuerdan de la misma clase. De esta manera se relaciona el porcentaje de recuerdo con el recurso utilizado en la clase anterior. Tal y como se puede ver en los resultados, los recursos más utilizados el día anterior (Figura 5) fueron: PowerPoint y exposición oral mediante pizarra y tiza. Si se relaciona con los resultados de la figura 6, se puede apreciar que las herramientas más utilizadas en clase no tienen un impacto notable en la memoria del alumno encuestado ya que la mayoría no se acuerda ni de la mitad de la clase del día anterior.

El uso que se le da al PowerPoint implica muy poco a los alumnos, los cuales se comportan como sujetos pasivos y sólo leen las diapositivas o escuchan al profesor; estas acciones tienen un impacto muy bajo en la memoria según la pirámide de Cody Blair, en la que los alumnos recuerdan un 5% y 10% de la clase anterior (Clemente, 2015), cosa que coincide con los resultados comentados anteriormente.

Como el uso de PowerPoint era tan utilizado en clase, se preguntó a los profesores su opinión sobre dicha herramienta y también sobre Kahoot, el cual era muy poco utilizado en clases a pesar de ser la herramienta que más motivaba al alumnado.

En primer lugar, se obtuvo la opinión que tienen los profesores sobre Kahoot sobre su utilidad. Mayoritariamente opinan que Kahoot es poco útil, cosa que contrasta sobre el impacto en el aprendizaje del alumnado, en el que el 40% afirma que Kahoot es la herramienta propuesta que más impacto genera en ellos.

Después de preguntarle al profesorado si conocían el PowerPoint, se analizó el nivel de dominio que tenían sobre éste. Esta variable es interesante ya que es sabido que hay una relación proporcional entre el dominio de esta aplicación con la capacidad de captar la atención del alumnado. (González,2003). En este caso, el profesorado mostró un nivel de dominio medio-alto, con lo cual se tendría

que esperar un nivel de motivación por parte del alumnado proporcional a éste. Además, en la figura 8, el 75% de los profesores cree que el PowerPoint motiva al alumnado.

Sin embargo, se ha podido comprobar que el PowerPoint no es el recurso que más motiva al alumnado, aun siendo de las herramientas utilizadas en clase y que más contribuyen en su aprendizaje.

Las razones por las que los profesores utilizan PowerPoint, están enfocadas a la calidad de la exposición oral del profesor y no a las necesidades que pueda tener el alumnado. Es decir, que la formación de los profesores es básicamente instrumental, fragmentada en cursos, individualista y ajena a las necesidades de una escuela concreta. Con lo cual, es necesaria una formación para el uso didáctico de los medios y para el diseño y producción de materiales (Gewerc, 2002).

9. CONCLUSIONES

Mediante este trabajo se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Las opiniones sobre el grado de motivación que suscita el PowerPoint sobre el alumnado son diferentes desde la perspectiva de los alumnos y de los profesores. Los profesores creen que sí los motivan mientras que los alumnos lo desmienten prefiriendo otras opciones como Kahoot.
- El uso del Kahoot es menospreciado por parte del profesorado, que lo ve poco útil en sus clases desde su enfoque pedagógico. Sin embargo, dicha herramienta es la que más motiva a los alumnos encuestados.
- A pesar de que el PowerPoint es una herramienta en la que se basa la metodología actual, parece que no produce los resultados esperados en el alumnado.

Por lo tanto, este trabajo puede servir como base para hacer otros enfoques pedagógicos en los que se utilicen Kahoot y PowerPoint.

10. REFERENCIAS

- Bullón, F. F. (2010). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en la educación. *Tejuelo: Didáctica de la Lengua y la Literatura. Educación*, (4), 9-17.
- Clemente, A. D. (2015). *Funciones Trigonométricas en Triángulos Rectángulos y sus Aplicaciones para la vida* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua).
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual review of psychology*, 53 (1), 109-132.
- Gewerc, A. (2002). Crónica de un proceso anunciado: La integración de las tecnologías de la información y la comunicación en escuelas primarias de Galicia. *Novas tecnoloxías e innovación educativa en Galicia*, 211-228.
- Gómez, J. I. A. (2003). Educar en una sociedad audiovisual. In *Sociedad de la información y cultura mediática* (pp. 45-64). Netbiblo.
- Gómez, M. C. (2014). Ciencias sociales y "gamificación", ¿una pareja con futuro?. In *Una mirada al pasado y un proyecto de futuro: investigación e innovación en didáctica de las ciencias sociales* (pp. 257-262). Servei de Publicacions.
- González, M. N. R., & Morales, M. C. C. (2003). El powerpoint y la elaboración de materiales instruccionales. In *Sociedad de la información y cultura mediática* (pp. 189-196). Netbiblo.
- Hernández, L., Acevedo, J., Martínez, C., & Cruz, B. C. (2014). El uso de las TIC en el aula: un análisis en términos de efectividad y eficacia. In *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación* (Vol. 8).
- Herrera, S. I., & Fénema, M. C. (2011). Tecnologías móviles aplicadas a la educación superior. In *XVII Congreso Argentino de Ciencias de la Computación*.
- Jiménez, E. G., & Herce, M. J. E. (2013). *Procesos y contextos educativos: nuevas perspectivas para la práctica docente* (Vol. 10). Genuve Ediciones.

Licorish, S. A., George, J. L., Owen, H. E., & Daniel, B. (2017). Go Kahoot!" enriching classroom engagement, motivation and learning experience with games. In *Proceedings of the 25th International Conference on Computers in Education* (pp. 755-764).

López Jiménez, I. E., & Villafañe Rodríguez, C. (2010). La integración de las TIC al currículo: propuesta práctica. *Razón y palabra*, 15 (74).

Los colegios españoles tienen un ordenador por cada tres alumnos y el 94,6% de sus aulas con conexión a internet. (2018). *Recuperado de* <https://www.europapress.es/sociedad/educacion-00468/noticia-colegios-espanoles-tienen-ordenador-cada-tres-alumnos-946-aulas-conexion-internet-20180820183356.html>

Moll, S. (2014). Gamificación: 7 claves para entender qué es y cómo funciona. *línea*, disponible en< <http://justificaturespuesta.com/gamificacion-7-claves-para-entender-que-es-y-comofunciona/>>[Consulta junio 2014].

Orden, E. C. D. (2015). 65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *Boletín oficial del Estado*, 25(29), 6986-7003.

Pérez Tornero, J. M. (2000). *Comunicación y educación en la sociedad de la información: nuevos lenguajes y conciencia crítica*.

Riquel García, A. M. (2014). Incrementando la motivación en la clase de ELE: el uso de la gamificación en el aula.

Rivero, F. (2018). Informe ditrendia: Mobile en España y en el mundo 2018. Recuperado de

https://mktefa.ditrendia.es/hubfs/Ditrendia-Informe%20Mobile%202018.pdf?fbclid=IwAR13B249fMuQB5O_6UcYdjNIh_uSX567Jj3GZRPFXdS2tzqkEfCx6kzugl

Rosário, P., Núñez Perez, J. C., González-Pienda, J. A., Almeida, L. S., Soares, S., & Rubio, M. (2005). El aprendizaje escolar examinado desde la perspectiva del «Modelo 3P» de J. Biggs. *Psicothema*, 17(1), 20-30.

Tapia, J.A. (2005). Motivación para el aprendizaje: la perspectiva de los alumnos. *La orientación escolar en centros educativos*, 209-242.

Tapia, J. A. (1992). *Motivar en la adolescencia: teoría, evaluación e intervención*. Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid.

Tejedor, F. J. T. (2010). *Evaluación de procesos de innovación escolar basados en el uso de las TIC desarrollados en la Comunidad de Castilla y León* (Vol. 166). Ediciones Universidad de Salamanca.

11. ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario de opinión sobre la gamificación a profesores del instituto IES Sagasta

Pregunta 1: ¿Sabes que es la gamificación?

- Sí
- No

Pregunta 2: ¿Cómo de útil ves la gamificación en las aulas?

- Muy útil
- Poco útil
- Nada útil

Pregunta 3: ¿Qué uso consideras más adecuado dentro de la gamificación?

- Motivar al alumnado
- Incentivar el trabajo en grupo
- Refuerzo conocimientos
- Sustituir a la clase tradicional

Pregunta 4: ¿Uso total de la gamificación o sólo como apoyo?

- Uso total
- Apoyo a la práctica docente

Pregunta 5: ¿Aplicas la gamificación en tu práctica docente?

- Sí
- No

Pregunta 6: ¿Conoces alguna de las plataformas audiovisuales siguientes?

- Kahoot
- Cerebriti
- Zombie-Based Learning
- ClassDojo

Pregunta 7: ¿Qué asignatura/s impartes? (Respuesta abierta)

_____.

Pregunta 8: ¿En qué centro trabajas? (Respuesta abierta)

_____.

Anexo 2: Cuestionario de opinión sobre el PowerPoint a profesores del instituto IES Sagasta

Pregunta 1: ¿Sabes lo que es PowerPoint?

- Sí
- No

Pregunta 2: ¿Qué nivel de dominio tienes? (1=No hay dominio, 5=Dominio experto)

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Pregunta 3: ¿Qué uso le das al PowerPoint?

- Sirve como apoyo en las clases
- No utilizo PowerPoint en mis clases

Pregunta 4: ¿Crees que el PowerPoint motiva al alumnado?

- Sí
- No

Pregunta 5: Si utilizas el PowerPoint en tus clases es por (Respuesta abierta):

_____.

Pregunta 6: ¿Qué asignatura/s impartes? (Respuesta abierta)

_____.

Pregunta 7: ¿En qué centro trabajas? (Respuesta abierta)

Anexo 3: Cuestionario de opinión sobre Kahoot y PowerPoint a alumnos del Instituto IES Sagasta

Pregunta 1: ¿Sabes lo qué es Kahoot?

- Sí
- No
- Tal vez

Pregunta 2: ¿Sabes lo que es PowerPoint?

- Sí
- No
- Tal vez

Pregunta 3: Si has dicho que sí en las preguntas anteriores. ¿Cuál has utilizado más?

- Kahoot
- PowerPoint

**Pregunta 4: Si tuvieses que decir alguna ventaja de Kahoot sería...
(Respuesta abierta)**

Pregunta 5: Desventajas del Kahoot (Respuesta abierta)

**Pregunta 6: Si tuvieses que decir alguna ventaja de PowerPoint sería...
(Respuesta abierta)**

Pregunta 7: Desventajas PowerPoint (Respuesta abierta)

Pregunta 8: ¿Cuál de las siguientes opciones contribuyen más a tu aprendizaje?

- Clase magistral con pizarra y tiza
- Exposición oral con PowerPoint
- Uso del Kahoot y de los smartphones como herramienta de aprendizaje
- Otros

Pregunta 9: ¿En qué recurso los conocimientos se presentan de manera más ordenada y estructurada?

- Kahoot
- PowerPoint
- Pizarra y tiza
- Otros

Pregunta 10: ¿Qué porcentaje crees que recuerdas de la clase del día anterior?

- 5%
- 10%
- 20%
- 30%
- 50%
- 90% o más

Pregunta 11: Siguiendo la pregunta anterior, ¿qué recurso docente se utilizó?

- Exposición oral mediante PowerPoint
- Exposición oral mediante pizarra y tiza
- Lectura
- Uso del Kahoot como sujeto pasivo
- Uso del Kahoot como sujeto activo (creas Kahoots)

Pregunta 12: ¿Qué recurso te motiva más?

- Kahoot
- PowerPoint
- Pizarra y tiza

Pregunta 13: ¿Qué recurso audiovisual crees que falta en tus clases? (Si consideras necesario que se deban introducir en el aula) (Respuesta abierta)

_____.

Pregunta 14: ¿En qué curso estás? (Respuesta abierta)

_____.

Pregunta 15: ¿En qué centro docente estudias? (Respuesta abierta)

_____.